

**MAKALAH SEMINAR FISILOGI**  
**ADAPTASI FISILOGI SISTEM RESPIRASI PADA PERSALINANA DAN NIFAS**

Disusun guna memenuhi tugas matakuliah Fisiologi

Dosen Pengampu: Luluk Khusnul Dwihestie S.St., M.Kes



Disusun oleh :

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Lia Agusmarlina          | (2110101034) |
| 2. Fauzia Alvian Nurkasanah | (2110101036) |
| 3. Dina Bela Setia          | (2110101037) |
| 4. Baita Awiktamara Nisa    | (2110101038) |

**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA**  
**2022**

## A. TEORI

Pada kehamilan, persalinan dan nifas adalah suatu proses yang fisiologis, yang dapat diartikan setiap ada perubahan yang terjadi pada wanita selama proses kehamilan, persalinan dan nifas normal adalah bersifat fisiologis, tetapi pada beberapa kasus mungkin terjadi komplikasi sejak awal terjadi kemungkinan dalam kehamilan, persalinan atau sesudah persalinan. Kehamilan, persalinan, nifas, bayi lahir dan pemilihan alat kontrasepsi adalah proses fisiologi dan berhubungan. Kehamilan dimulai dari konsepsi sampai dengan lahirnya janin yang terdapat perubahan fisik dan emosi dari ibu serta perubahan social dalam keluarga (Saifuddin, 2009:54).

Pelayanan kesehatan yang dapat diberikan kepada ibu bersalin ialah pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan yang sudah terlatih. Pada pelayanan kesehatan ibu nifas harus sesuai dengan standart yang dilakukan sebanyak 4 kali sesuai jadwal yang telah dianjurkan ialah KF (Kunjungan Nifas) 1 selama 6 sampai 8 jam sesudah persalinan, KF (Kunjungan Nifas) 2 pada hari ke 6 sesudah persalinan, KF (Kunjungan Nifas) 3 pada hari ke 14 sesudah persalinan dan KF (Kunjungan Nifas) 4 pada minggu ke 6 sesudah persalinan. Pelayanan kesehatan neonates dengan melakukan kunjungan neonates (KN) lengkap ialah KN 1 kali diusia 0 jam sampai 48 jam, KN 2 pada hari ke 3 sampai 7 hari dan KN 3 pada hari ke 8 sampai 28. Pelayanan pertama yang diberikan pada kunjungan neonates yaitu pada pemeriksaan sesuai standart manajemen terbaru bayi muda dan konseling perawatan bayi baru lahir termasuk ASI dan perawatan tali pusat. Pelayanan kesehatan pada ibu nifas dan neonates mencakup pemberian komunikasi, informasi dan juga edukasi kesehatan ibu nifas dan bayi baru lahir, termasuk juga keluarga berencana pasca salin (Kemenkes, RI.2013: 72-90).

### a. Pengertian kehamilan

Manuaba, dkk (2010) dijelaskan bahwa proses kehamilan adalah mata rantai yang bersinambungan dan terdiri dari ovulasi, migrasi spermatozoa dan ovum, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi pada uterus, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi sampai aterm. Pada masa kehamilan normal berlangsung selama waktu 40 minggu dihitung dari pertama haid terakhir, dan menurut pendapat Nugroho, dkk (2014) menyatakan bahwa masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin (280 hari/40 minggu) atau bias di bulatkan menjadi 9 bulan 7 hari. Trimester didalam kehamilan dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Trimester I awal kehamilan sampai 14 minggu
2. Trimester II kehamilan 14-28 minggu
3. Trimester III kehamilan 28-40 minggu

### a. Pengertian persalinan

Persalinan adalah sebuah proses dimana seorang wanita melahirkan bayi yang diawali dengan kontraksi uterus yang teratur dan memuncak pada waktu pengeluaran bayi hingga

proses keluarnya plasenta dan juga selaput, proses persalinan ini biasanya berlangsung dalam waktu 12 minggu 14 jam ( Kurniarum, 2016). Menurut pendapat lain mengemukakan bahwa persalinan merupakan sebuah proses pengeluaran hasil konsepsi yang dapat hidup dari dalam uterus melewati vagina ke luar (Mochtar, 2013).

#### b. Pengertian nifas

Kata nifas berasal dari bahasa latin ialah kata''Puer'' yang diartikan sebagai bayi dan''Parous'' yang artinya melahirkan. Nifas dapat diartikan juga berarti darah keluar yang berasal dari Rahim disebabkan karena melahirkan atau sesudah melahirkan (Anggraeni, 2010). Masa nifas dimulai dari plasenta keluar dan berakhir ketika alat-alat kandungan kembali seperti keadaan sebelum terjadinya kehamilan. Masa nifas berlangsung selama 6 minggu atau 42 hari.

Dapat disimpulkan bahwa masa nifas merupakan masa dimana dimulainya keluar plasenta sampai alat-alat kandungan kembali seperti sediakala dan diperlukan waktu 6 minggu.

#### • Tahap masa nifas

##### a. *Puerperium dini*

Masa pulih dimana ibu sudah dibolehkan berdiri dan jalan, di dalam islam disebutkan bahwa ibu yang dianggap bersih dari nifas memerlukan waktu selama 40 hari.

##### b. *Puerperium intermedial*

Pada masa ini kepulihan menyeluruh alat-alat genetalia yang memerlukan lama sekitar 6-8 minggu

##### c. *Remote puerperium*

Masa pulih ditahap ini sudah sangat sempurna terutama jika selama hamil ataupun waktu persalinan mempunyai gejala komplikasi. Waktu sempurna bisa membutuhkan berminggu-minggu lamanya bahkan bulan ataupun tahun (Anggraeni, 2010).

## A. PEMBAHASAN

### a) Kasus

Seorang perempuan berusia 26 tahun G1P0A0A0 usia kehamilan 38 minggu, datang ke Praktik Mandiri Bidan mengeluhkan kenceng-kenceng teratur dan mengeluarkan lendir darah. Hasil pemeriksaan vital sign: TD 120/80 mmHg, N: 84x/menit, S: 36,5°C, RR: 20x/menit. DJJ 140x/ menit. TFU 36 cm dan kepala sudah turun di hodge II. Bidan melakukan pemeriksaan didapatkan hasil pembukaan 8 cm. Bidan mempersiapkan peralatan untuk menolong persalinan. Satu jam kemudian ketuban pecah, dan pembukaan lengkap 10 cm. Bidan memimpin persalinan dan mengajarkan ibu untuk mengatur pernapasan untuk kekuatan dalam meneran saat proses persalinan.

### b) Pembahasan kasus

Pada scenario kasus telah dijelaskan bahwa seorang ibu hamil berusia 38 minggu mengeluhkana kencang-kencang dan setelah dilakukan pemeriksaan lebih lanjut oleh ibu bidan, didapatkan bahwa ibu tersebut telah pembukaan 8 cm dan setelah satu jam kemudian ketuban pecah dan pembukaan menjadi 10 cm.

## Pertanyaan yang diajukan

### 1. Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada masa persalinan

Jawaban:

Ketika ibu tengah bersalin, frekuensi pernapasan akan meningkat karena dibutuhkannya lebih banyak oksigen untuk mencukupi kebutuhan ibu dalam mengejan. Ibu bersalin juga membutuhkan persediaan oksigen dalam tubuhnya sehingga janin tetap terpenuhi kebutuhan oksigasinya lewat ibu. Walaupun frekuensi pernapasan akan meningkat ketika bersalin, namun ketika ibu telah melakukan persalinan frekuensi pernapasannya akan kembali normal.

Selama kehamilan frekuensi pernapasan hanya mengalami sedikit perubahan tetapi tidak dengan volume, volume ventilasi permenit dan pengembalian oksigen permenit dapat mengalami peningkatan secara signifikan pаса masa kehamilan tinglat lanjut. Proses perubahan ini mencapai puncaknya pada waktu minggu ke 37 dan akan kembali normal pada waktu 24 minggu setelah proses persalinan (Saifuddin, 2010).

Biasanya pada kelas-kelas kehamilan seringkali diajarkan bagaimana relaksasi dan cara menguasai berbagai teknik-teknik bernafas ibu bersalin dapat menggunakan macam-macam teknik pada waktu yang berbeda selama persalinan untuk membantu ibu hamil dalam keadaan rilekas, menghemat energi, mengendalikan pergerakan badan dan mengontrol rasa sakit, dapat menenangkan diri sehingga proses persalinan dapat berjalan dengan normal seperti yang diharapkan (Stoppard, 2008).

Seringkali bidan menuntun dan menganjurkan untuk mengatur pola pernapasan saat proses persalinan hal ini sangat penting dilakukan karena

teknik adaptasi pola nafas dapat efektif jika pikiran dan tubuh ibu hamil dalam keadaan tenang, hingga oksigen bersama darah mengalir ke seluruh tubuh. Aliran oksigen yang berjalan lancar akan mempengaruhi kontraksi uterus lebih teratur dan efektif, sehingga mengakibatkan proses persalinan lebih cepat. Ketersediaan oksigen dapat mempengaruhi aktifitas kontraksi uterus, semakin banyak oksigen yang ditransfer ke otot Rahim, kontraksi uterus semakin kuat sehingga proses persalinan menjadi lebih membutuhkan waktu yang singkat (Maryunani, 2010).

Banyak wanita hamil yang mengalami dyspnea, yang menimbulkan rasa tak nyaman dan kecemasan, sering pada awal kehamilan sebelum terjadi perubahan dalam tekanan intraabdomen. hal ini berkaitan dengan PCO<sub>2</sub> dan mungkin disebabkan oleh hiperventilasi ( de Swiet, 1998 dalam Coad dan Dunstall, 2007). Dyspnea atau sesak napas dapat disebabkan oleh hal-hal diluar penyakit, seperti contohnya karena pakaian ketat, istirahat yang terlalu lama, pola hidup yang kurang baik dan olahraga yang berlebihan, Timbulnya keluhan sesak dan pendek nafas. Hal ini disebabkan karena uterus yang tertekan ke arah diafragma akibat pembesaran rahim. Volume tidal (volume udara yang diinspirasi/diekspirasi setiap kali bernafas normal) meningkat.

Hal ini dikarenakan pernafasan cepat dan perubahan bentuk rongga toraks sehingga O<sub>2</sub> dalam darah meningkat (Kumalasari,2015:5). Selama persalinan, ibu mengeluarkan lebih banyak CO<sub>2</sub> setiap kali dia bernafas. Selama kontraksi uterus yang parah, laju dan kedalaman pernapasan meningkat sebagai respons terhadap peningkatan kebutuhan oksigen karena peningkatan laju metabolisme. Rata-rata PaCO<sub>2</sub> menurun dari 32 mmHg pada awal persalinan menjadi 22 mmHg pada akhir kala satu (Beischer et al., 1986).

Menahan napas selama tahap kedua persalinan dapat mengurangi emisi CO<sub>2</sub>. Masalah umum adalah hiperventilasi ibu, yang menyebabkan kadar PaCO<sub>2</sub> turun di bawah 16-18 mm Hg (Beischer et al., 1986). Kondisi ini dapat bermanifestasi sebagai kesemutan, mati rasa, atau pusing pada anggota badan. Jika pernafasan dangkal dan berlebihan, situasi sebaliknya dapat terjadi karena jumlah yang sedikit. Olahraga yang berlebihan atau berkepanjangan selama Fase II dapat menyebabkan kekurangan oksigen yang berhubungan dengan menahan nafas. Peningkatan kontraksi uterus dan metabolisme menghasilkan sedikit peningkatan pernapasan dan janin menekan diafragma. Hiperventilasi persisten dianggap abnormal dan dapat menyebabkan alkalosis.

Seringkali bidan menuntun dan menganjurkan untuk mengatur pola pernapasan saat proses persalinan hal ini sangat penting dilakukan karena teknik adaptasi pola nafas dapat efektif jika pikiran dan tubuh ibu hamil dalam keadaan tenang, hingga oksigen bersama darah mengalir ke seluruh tubuh. Aliran oksigen yang berjalan lancar akan mempengaruhi kontraksi uterus lebih teratur dan efektif, sehingga mengakibatkan proses persalinan lebih cepat. Ketersediaan oksigen dapat mempengaruhi aktifitas kontraksi uterus, semakin banyak oksigen yang ditransfer ke otot Rahim, kontraksi uterus semakin kuat

sehingga proses persalinan menjadi lebih membutuhkan waktu yang singkat (Maryunani, 2010).

2. Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada masa nifas

Jawaban:

Frekuensi pernapasan normal pada orang dewasa adalah 16 sampai 20 kali permenit. Pada ibu nifas umumnya bernafas lambat dikarenakan ibu dalam tahap pemulihan atau dalam kondisi istirahat. Keadaan bernafas selalu berhubungan dengan keadaan suhu dan denyut nadi. Bila suhu nadi tidak normal, pernapasan juga akan mengikutinya, kecuali apabila ada gangguan pada saluran nafas. Bila bernafas lebih cepat pada post partum kemungkinan ada tanda-tanda syok (Marmi, 2012).

Setelah persalinan, shunt akan hilang tiba-tiba. Volume darah bertambah, sehingga akan menimbulkan dekompensasi kordis pada penderita vitum cordia.

Hal ini dapat diatasi dengan mekanisme kompensasi dengan timbulnya hemokonsentrasi sehingga volume darah kembali seperti sediakala. Pada umumnya, hal ini terjadi pada hari ketiga sampai kelima postpartum.

Diawali dengan lingkaran dada atau sirkumferensia torak meningkat kurang lebih 6 cm selama kehamilan, tetapi efek diafragma meningkat kurang lebih 4 cm selama kehamilan sehingga tidak cukup untuk mengurangi volume residu fungsional dan volume residu paru. Pernapasan selalu berhubungan dengan suhu tubuh dan status nadi. Jika denyut nadi dan suhu ibu post partum tidak normal, maka akibatnya akan terus bernapas, kecuali dalam kasus penyakit pernapasan. Frekuensi pernapasan normal adalah 18 sampai 24 kali per menit.

Pada ibu post partum atau nifas umumnya pernapasan lambat atau normal. Hal ini dikarenakan ibu dalam keadaan masa pemulihan atau dalam kondisi istirahat. Laju pernapasan meningkat karena kebutuhan oksigen yang tinggi untuk energi ibu untuk meningkatkan dan mempertahankan oksigenasi janin. Saat setelah persalinan, tingkat pernapasan ibu akan kembali normal. Jika ibu bernapas lebih cepat setelah melahirkan atau masa post partum, mungkin akan mengalami tanda-tanda syok. Perubahan ini memuncak pada 37 minggu dan kembali mendekati normal dalam 24 minggu setelah melahirkan.

## **B. HASIL DISKUSI**

Kebutuhan oksigen meningkat 15-20%, diafragma terdorong keatas,hiperventilasi, pernapasan dangkal (20-24 x/menit) mengakibatkan penurunankompliansi dada, volume residu, dan kapasitas paru serta terjadi peningkatanvolume tidal. Oleh karena itu, sistem repirasi selama kehamilan dapat mengakibatkan peningkatan inspirasi dan ekspirasi dalam pernapasan yang secara langsung mempengaruhi suplai oksigen dan karbon dioksida pada janin. Jika inspirasi meningkat, maka jumlah kebutuhan oksigen akan meningkat (oksigen di arteri meningkat), sehingga suplai oksigen yang sampaikefetus meningkat. Jika ekspirasi meningkat maka, output karbon dioksida meningkat,sehingga karbon dioksida dalam darah meternal menurun yang selanjutnyaakan memudahkan transfer karbon dioksida dari fetus kepada maternal

# BUKTI DISKUSI

**A. PEMBAHASAN**

a) Kasus

Seorang perempuan berusia 26 tahun G1P0A0H0 usia kehamilan 38 minggu, datang ke Praktik Mandiri Bidan mengeluhkan kenceng-kenceng teratur dan mengeluarkan lendir darah. Hasil pemeriksaan vital sign: TD 120/80 mmHg, N: 84x/menit, S: 36,5°C, RR: 20x/menit, DJJ 140x/menit, TFU 36 cm dan kepala sudah turun di hodge II. Bidan melakukan pemeriksaan didapatkan hasil pembukaan 8 cm. Bidan mempersiapkan peralatan untuk menolong persalinan. Satu jam kemudian ketuban pecah, dan pembukaan lengkap 10 cm. Bidan memimpin persalinan dan mengajarkan ibu untuk mengatur pemapasan untuk kekuatan dalam meneran saat proses persalinan.

b) Pembahasan kasus

Pada scenario kasus telah dijelaskan bahwa seorang ibu hamil berusia 38 minggu mengeluh kenceng-kenceng dan setelah dilakukan pemeriksaan lebih lanjut oleh ibu bidan, didapatkan bahwa ibu tersebut telah pembukaan 8 cm dan setelah satu jam kemudian ketuban pecah dan pembukaan menjadi 10 cm.

**Pertanyaan yang diajukan**

**2. Jelaskan perubahan dan adaptasi sistem respirasi pada masa nifas**

**Jawaban:**

Frekuensi pemapasan normal pada orang dewasa adalah 16 sampai 20 kali permenit. Pada ibu nifas umumnya bernafas lambat dikarenakan ibu dalam tahap pemulihan atau dalam kondisi istirahat. Keadaan bernafas selalu berhubungan dengan keadaan suhu dan denyut nadi. Bila suhu nadi tidak normal, pemapasan juga akan mengikutinya. kecuali apabila ada gangguan pada saluran nafas. Bila bernafas lebih cepat pada post partum kemungkinan ada tanda-tanda syok (Marmi, 2012).

Setelah persalinan, shunt akan hilang tiba-tiba. Volume darah bertambah,

sehingga akan menimbulkan dekomposisi kordis pada penderita vitium cordis. Hal ini dapat diatasi dengan mekanisme kompensasi dengan timbulnya



## DAFTAR PUSTAKA

- Haumeni Novita Hana. 2019. *Sistem Respirasi Pada Ibu Nifas*. <http://repository.poltekeskupang.ac.id/599/1/Hana%20N.%20%20Haumeni-dikonversi.pdf>. Diakses pada 10 Mei 2022.
- Damayanti. 2015. *Teknik Pernapasan*. <https://jurnal.htp.ac.id/index.php/keskom/article/download/96/80>. Diakses pada 10 Mei 2022.
- Abdul Bari Saifuddin. 2010. *Ilmu Kebidanan*, edisi 4. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Diakses pada 10 Mei 2022.
- Nuursafa Fitriaz Zahroh. 2021. *ASUHAN KEPERAWATAN PADA IBU MASA NIFAS Ny.S DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PLAYEN II*. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/6117/>. Diakses pada 10 Mei 2022
- Kurniarum Ari. 2016. *Asuhan Kebidanan Persalinan Dan Bayi Baru Lahir*. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Asuhan-Kebidanan-Persalinan-dan-BBL-Komprehensif.pdf>. Diakses pada 10 Mei 2022.